UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB II
KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep merupakan hal yang terpenting didalam pembelajaran matematika karena pemahaman konsep merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa. Tanpa konsep, guru dan siswa akan membicarakan hal-hal seperti fakta, kejadian dan objek yang terdapat di lingkungan sekitar peserta didik secara terpisah. Konsep menjadikan hal-hal menjadi mudah dimengerti dan diingat.

Heris Hendriana, dkk mengemukakan pemahaman matematis merupakan suatu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam menyelesaikan masalah.[1] Sementara Seow Siew How dan Tan Sok Khim sebagaimana yang dikutip oleh Efendi Zakaria mendefinisikan pemahaman konsep sebagai suatu pemahaman hubungan yang diuraikan sebagai "mengetahui apa yang seharusnya dilakukan dan juga alasan mengapa kita melakukannya".[2] Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki untuk mengemukakan kembali ilmu yang telah diperoleh baik dalam lisan

[1] Heris Hendriana, dkk. *Hard Skills dan Soft Skills Matemaik Siswa*. (Bandung: PT Refika Aditama, 2017). h.6.

[2] Efendi Zakaria, *Trend pengajaran dan pembelajaran matematik*, (Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN.BHD., 2007), h.149.

maupun tulisan sehingga orang lain bisa benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

Keberhasilan suatu proses pembelajaran khususnya matematika adalah dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan materi oleh siswa. Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Ngalim Purwanto mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:[3]

a. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, motivasi, dan faktor pribadi.
b. Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor social, yang termasuk faktor social ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarkannya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Siswa dikatakan memahami konsep matematika apabila siswa mampu mencapai indikator pemahaman konsep matematika dengan baik. Menurut Kilpatrick, Swafford, & Findell yang dikutip oleh M. Afrilianto, indikator dari pemahaman konsep matematis siswa adalah sebagai berikut:[4]

a. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari.
b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
c. Menerapkan konsep secara algoritma.

[3] Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Roesdakarya, 2007), h. 102.

[4] M. Aflianto, Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 1, No.2, September 2012, h.196.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Menyajikan konsep dalam berbagaimacam bentuk representasi matematika.
e. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), ada tujuh indikator yang menunjukkan pemahaman konsep siswa. Indikator tersebut ialah: [5]

a. Menyatakan ulang sebuah konsep
b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
c. Memberi contoh dan non-contoh adri konsep
d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
f. Menggunakan serta memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Indikator pemahaman konsep matematik dalam kurikulum 2013 adalah:[6]

a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,
c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep,
d. Menerapkan konsep secara logis,
e. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari,
f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya),
g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika,
h. Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep.

[5] Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penelitian Kelas*, (Jakarta: depdiknas, 2006), h. 59.
[6] Heris Hendriana, dkk, *Op. cit.*, h. 8.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Model Pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*)

a. Pengertian Model Pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*)

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.[7] Pembelajaran melalui model bertujuan untuk membantu siswa menemukan makna diri (jati diri) didalam lingkungan sosial dan memecahkan dilema dengan bantuan kelompok. Pembelajaran melalui model diharapkan siswa akan bisa bekerja sama dan menghargai pendapat teman dalam mencapai kesuksesan.

Model pembelajaran merupakan ruang lingkup besar yang didalamnya ada strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar dikelas. Model pembelajaran umumnya sangat banyak, salah satunya yaitu model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

Model pembelajaran *Auditory, Intellectualy, Repetition* adalah strategi pembelajaran yang efektif dengan memperhatikan tiga hal yaitu:

1) *Auditory,* yang berarti indra telinga digunakan dalam belajar dengan cara mendengarkan, menyimak, berbicara, mengemukakan pendapat, menanggapi, presentasi, dan argumentasi.

[7] Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan: MEDIA PERSADA, 2014), h. 1.

2) *Intellectualy*, yang berarti kemampuan berfikir perlu dilatih melalui latihan bernalar, mengkonstruksi, menerapkan gagasan, mengajukan pertanyaan, dan memecahkan masalah.
3) *Repetition* (pengulangan), yang berarti pemberian kuis, tugas PR agar pemahaman siswa lebih luas dan mendalam.[8]

Gaya pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) merupakan gaya pembelajaran yang mirip dengan model pembelajaran *Somatic, Auditory,Visualization, Intellectually* (SAVI) dan pembelajaran *Visualization, Auditory, Kinesthetic* (VAK). Perbedaannya hanya terletak pada pengulangan (repitisi) yang bermakna pendalaman, perluasan, dan pemantapan dengan cara pemberian tugas dan kuis.[9]

Teori belajar yang mendukung model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) adalah aliran psikologis tingkah laku serta pendekatan pembelajaran matematika berdasarkan paham kontruktivisme. Tokoh-tokoh dalam aliran psikologi tingkah laku diantaranya Ausebel dan Edward L. Thorndike. Teori Ausebel dikenal dengan belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum pelajaran dimulai, sedangkan salah satu teori Thorndike mengungkapkan *the law of execise* (hukum latihan) yang pada dasarnya menyatakan bahwa stimulus dan respon akan memiliki hubungan satu sama lain yang kuat jika proses pengulangan sering

[8] Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 59.
[9] Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran Dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h. 289.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

terjadi.[10] Semakin banyak pengulangan maka hubungan yang akan terjadi akan terjadi akan bersifat otomatis, seorang anak yang sering dihadapkan kepada persoalan akan segera melakukan tanggapan secara cepat sesuai dengan pengalaman-pengalamannya pada waktu sebelumnya.

Dalam model pembelajaran AIR, pembelajaran baru dianggap efektif apabila telah mencakup tiga hal, yaitu:

1) *Auditory*

Belajar *Auditory* sangat diajarkan terutama oleh bangsa Yunani kuno, karena filosof mereka adalah jika mau belajar lebih banyak tentang apa saja, maka bicarakanlah tanpa henti. *Auditory* sebagai salah satu modalitas belajar, yaitu bagaimana kita menyerap informasi saat berkomunikasi ataupun belajar dengan cara mendengarkan. Meier sebagaimana yang dikutip oleh Huda menyatakan bahwa pikiran auditoris lebih kuat dari pada yang kita sadari, telinga terus-menerus menangkap dan menyimpan informasi auditoris, bahkan tanpa disadari.[11] *Auditory* bermakna belajar haruslah melalui mendengar, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. Mendengar ini didalam matematika lebih tepat digunakan kata menyimak. Menyimak adalah suatu proses kegiatan mendengarkan lambang-lambang lisan dengan penuh perhatian, pemahaman,

[10] Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung, JICA UPI, 2001), h.32.

[11] Miftahul Huda, *Loc.Cit.*

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

apresiasi, serta interpretasi, untuk memperoleh informasi, menangkap isi, serta memahami makna komunikasi yang disampaikan oleh pembicara melalui ujaran atau bahasa lisan.[12] Menyimak ini tidak dapat dipisahkan dari berbicara, membaca, dan menulis. Maka, guru sebaiknya melakukan hal-hal berikut ini didalam pembelajaran matematika, seperti: melaksanakan diskusi kelas atau debat, meminta siswa untuk presentasi, meminta siswa untuk mendiskusikan ide mereka secara verbal dan melaksanakan belajar kelompok.

2) *Intellectually*

Intellectually berarti menunjukkan apa yang dilakukan siswa dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman, menciptakan hubungan, makna , rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut.[13] *Intellectually* bermakna bahwa belajar harus menggunakan kemampuan berpikir. Pertumbuhan intelektual harus diikuti dengan rasa percaya diri dan jujur dan benar-benar terlibat dalam berpikir serta memiliki rasa penasaran sehingga memberi inisiasi untuk berinteraktif.[14]

Belajar intelektual adalah bagian merenung, mencipatakan, memecahkan masalah dan membangun makna. Aspek intelektual

[12] Risnawati, *Keterampilan Belajar Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo), h.95.
[13] Miftahu Huda, *Op.Cit.*, h.290.
[14] Intan Relita Foloria Giawa, dkk. Penggunaan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis SMP., *Prosiding Seminar Konstribusi Fisika*, 2013, h.176.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dalam belajar akan terlatih jika guru mengajak siswa terlibat dalam aktivitas-aktivitas intelektual, seperti: memecahkan masalah, menganalisis pengalaman, mengerjakan perencanaan strategis, melahirkan gagasan kreatif, mencari dan menyaring informasi, merumuskan pertanyaan, menciptakan modal mental, menerapkan gagasan baru pada pekerjaan, menciptakan makna pribadi, dan meramalakan implikasi suatu gagasan.[15] Guru harus berusaha untuk merangsang, mengarahkan, memelihara dan meningkatkan intensitas proses berpikir siswa demi tercapainya pemahaman konsep matematis yang maksimal pada siswa.

3) *Repetition*

Repetition menurut Erman Suherman sebagaimana yang dikutip oleh Aris Shoimin merupakan pengulangan dengan tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa yang diperlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas dan kuis.[16] Pengulangan dapat diberikan secara teratur, pada waktu-waktu tertentu atau setelah tiap unit diberikan, maupun disaat waktu yang dianggap perlu pengulangan. Pengulangan diperlukan dalam pembelajaran agar pemahaman lebih mendalam dan luas, serta membangun dan memperkuat ingatan. Pengulangan akan memberikan dampak positf apabila pengulangan yang dilakukan tidak membosankan dan disajikan dalam metode yang menarik.

[15] Miftahul Huda, *Op.Cit.*, h.91.
[16] Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013,* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media), h. 29.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*)

Langkah-langkah Model Pembelajaran *Auditory Intellectualy Repetition* (AIR), yaitu :

TABEL II.1
LANGKAH-LANGKAH MODEL PEMBELAJARAN AIR

No	Tahap	Kegiatan	AIR
1	Pendahuluan	Menjelaskan model pembelajaran Air pada siswa agar mengerti maksud dan tujuan model pembelajaran ini	*Auditory*
2	Kegiatan Inti	Menjelaskan garis besar materi yang akan disampaikan	*Auditory*
		Memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi lebih lanjut secara individu maupun kelompok	*Intellectually*
		Siswa membuat ringkasan dan menemukan ide-ide pokok materi di dalam kelas	*Intellectually*
		Siswa menghubungkan ide-ide pokok dengan kehidupan nyata ataupun pelajaran yang pernah dipelajari sebelumnya	*Intellectually*
		Secara bergantian siswa mempresentasikan tentang materi yang telah mereka pelajari dan siswa lain menanggapinya	*Intellectually*
3	penutup	Guru dan siswa menyimpulkan	*Auditory dan Intellectually*
		Memberikan tugas atau kuis	*Repetition*
		Mengakhiri pembelajaran	*Auditory*

Sumber: *Suherman dalam Trisna Mardina*

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran AIR *(Auditory Intellectualy Repetition)*

Kelebihan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) menurut Aris Shoimin sebagai berikut:[17]

1) Siswa lebih berpartisifasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya
2) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif
3) Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendrir
4) Siswa secara instrinsik termotivasi untuk memebrikan bukti atau penjelasan
5) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan

Disamping kelebihan terdapat pula kelemahan model AIR diantaranya: [18]

1) Membuat dan menyiapkan masalah matematika bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan yang mudah. Upaya memperkecilnya guru harus mempunyai persiapan yang lebih matang sehingga dapat menemukan masalah tersebut.
2) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan
3) Siswa dengan kemampuan tinggi bisa merasa ragu dan mencemaskan jawaban mereka

3. Pengetahuan Awal Matematis (PAM)

Pengetahuan awal atau yang disebut juga pengetahuan prasyarat (*prior knowledge*) merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya.[19]. Pengetahuan awal ini juga dikenal dengan pengetahuan dasar matematika meskipun memiliki

[17] *Ibid., h.30.*
[18] *Ibid., h.31.*
[19] Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematika Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*, (Banda Aceh : Penerbit PeNA, 2016), h.33.

perbedaan. Perbedaannya adalah pengetahuan dasar matematika (*mathematical basic knowledge*) lebih mengarah pada semua pengetahuan yang menjadi matematika dasar. [20] Misalnya, pada matematika sekolah terbagi menjadi pengetahuan bilangan bulat, desimal, operasi aljabar, geometri, analisis data, himpunan, dan lain-lain. Sedangkan pengetahuan awal matematika adalah pengetahuan awal siswa terhadap materi matematika yang akan dipelajarinya untuk mendukung penguasaannya terhadap materi matematika selanjutnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Dochy, Noerkerke dan Segers sebagaimana yang dikuti oleh Kadir dan La Masi yang menyatakan bahwa pengetahuan awal dapat didefinisikan sebagai pengetahuan yang:[21]

a. Meliputi pengetahuan yang deklaratif dan procedural
b. Disajikan sebelum implementasi dari suatu materi pembelajaran khusus
c. Diperoleh atau dapat disampaikan kembali (*recalled*) atau direkonstruksi (*reconstructed*)
d. Diorganisasikan ke dalam skemata terstruktur (*structures schenmata*)
e. Derajat kepercayaan yang dapat ditransfer atau diaplikasi materi pembelajaran lainnya

Dalam matematika sekolah, PAM sangat penting posisinya untuk membawa siswa sukses melaksanankan proses belajar. Pengetahuan baru dikonstruksikan dari pengalaman dan pengetahuan awal dengan menggunakan elemen konseptual. Penguasaan pengetahuan awal perlu diupayak oleh setiap pendidik. Upaya ini dapat dilakukan dengan

[20] Kadir dan La Masi, Penggunaan Konteks dan Pengetahuan Awal Matematika dalam Pembelajaran Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 1, 2014, h. 57.
[21] *Ibid.*

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

mengaitkan pengetahuan awal matematis tersebut dengan berbagai pengetahuan lain dan senantiasa dilakukan *feedback* agar proses pembelajaran berjalan optimal. Menurut Mayer sebagaimana yang dikutip oleh Kadir dan La Masi, pembelajaran yang efektif dan pengkonstruksian pengetahuan memuat proses kognitif untuk mnyeleksi, mengorganisasi, dan mengintegrasikan informasi. [22] Proses kognitif dapat berjalan lancar jika siswa dapat memahami dan menghubungkan semua infromasi yang telah dipelajarinya.

Berdasarkan uraian tersebut jelas bahwa pengetahuan awal matematis siswa penting digunakan untuk diseleksi, diorganisasikan, dan diintegrasikan dengan materi matematika lainnya sehingga muncul pengetahuan baru sebagai hasi dari proses kognitif. Penggunaan konteks dan kecukupan pengetahuan awal matematis yang telah dimiliki siswa akan membuat siswa mampu mempelajari materi matematika secara efektif.

Dalam pembelajaran matematika, ada siswa yang daya pikir tinggi ada pula yang daya pikir rendah ataupun sedang. Hal ini juga berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan awal yang dimilikinya. Tingkat pengetahuan awal dalam domain kognitif mempunyai enam tingkatan yaitu sebagai berikut:[23]

[22] *Ibid.*

[23] A. M Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Menagajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 23.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Tahu *(Know)*

Tahu adalah kemampuan untuk mengingat suatu materi yang telah dipelajari, dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang diterima. Oleh sebab itu tahu merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Cara kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain: mampu menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, dan mengatakan.

b. Memahami *(Comprehension)*

Memahami adalah kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

c. Aplikasi *(Aplication)*

Aplikasi adalah kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi yang sebenarnya. Aplikasi disini dapat diartikan sebagai pengguna hukum-hukum, rumus, metode, prinsip-prinsip dan sebagainya.

d. Analisis (*Analysis)*

Analisis adalah kemampuan untuk menjabarkan materi atau objek ke dalam suatu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sintesis *(Synthesis)*

Sistesis adalah kemampuan untuk menghubungkan bagian-bagian dalam bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi –formulasi yang ada.

f. Evalusai *(Evaluacation)*

Evaluasi adalah kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu berdasarkan suatu kriteria-kriteria yang ada.

Pada penelitian ini pengetahuan awal berperan sebagai variabel moderator. Tujuan diperhatikan pengetahuan awal sebagai variabel moderator adalah untuk melihat konstribusi kelompok siswa pengetahuan awal kategori bawah, dan siswa yang memiliki pengetahuan awal kategori tinggi terhadap pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). Siswa dikelompokkan dua kategori karena mengantisipasi terganggunya uji normalitas dan homogenitas akibat jumlah sampel yang terlalu kecil.[24] Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan pengetahuan awal siswa.

TABEL II.2
KRITERIA PENGELOMPOKAN PAM SISWA

Skor PAM	Kategori PAM Siswa
$PAM \geq \bar{x}$	Siswa Kategori atas
$PAM < \bar{x}$	Siswa Kategori bawah

Sumber: *Nego Linuhung*

[24] Nego Linuhung, Penerapan Strategi Pemecahan Masalah Wankat-Oreovocz dalam Peningkatan Literasi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematis (PAM) Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, Vol. 4, No.1, ISSN 2089-8730, 2015, h. 56.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Hubungan Model Pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dengan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Dari uraian sebelumnya dapat kita ketahui kaitan antara model pembelajaran AIR dengan pemahaman konsep. Model pembelajaran AIR merupakan model pembelajaran aktif yang mana siswa menjadi pusat pembelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator. Model pembelajaran AIR ini merupakan model pembelajaran dengan pendekatan kontruktivis yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki siswa, maka hal ini akan meningkatkan pemahaman konsep siswa.[25] Aliran kontruktivisme memandang bahwa untuk belajar matematika yang terpenting adalah bagaimana membentuk pengertian pada peseta didik. Dalam aliran ini peserta didik yang mempelajari matematika senantiasa membentuk pengertian sendiri dan peserta didik diberi kesempatan menghayati proses penemuan atau penyusunan suatu konsep sebagai suatu keterampilan.

Model AIR menyeimbangkan ketiga aspek yaitu mendengar, berpikir dan pengulangan, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan gaya belajarnya sendiri. Ketika siswa telah tertarik untuk belajar maka pembelajaran akan terasa menyenangkan, dann dengan adanya kesempatan siswa untuk berpikir sendiri tentang materi yang dipelajari siswa akan lebih memahami konsep materi tersebut. Selanjutnya adanya repetition, yaitu dengan pemberian tugas atau kuis. Hal ini akan memberi

[25] Sri Rahayuningsih, Penerapan Model Pembelajaran Matematika Model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), *Journal of Educational Innovation*, Vol.3, No. 2, e-ISSN: 2549-8673, 2017 h. 73

pengaruh baik kepada pemahaman konsep siswa, sehingga dengan adanya pengulangan maka akan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa.

B. Penelitian Relavan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasnawati, Ikman dan Astuti Sari dengan judul penelitian "*Effectiveness Model Of Auditory Intellectually Repetition* (AIR) *To Learning Outcomes Of Math Students*". Penelitian yang dilakukan di SMPN 12 Kendari menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model AIR lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model konvensional.[26]

Sebelumnya penelitian ini juga pernah dilakukan oleh Selviani Fitri dan Rukmono Budi Utomo dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, And Repetition* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Di SMP Pustek Serpong". Hasil penelitian menyimpulkan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, And Repetition* (AIR) dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII di SMP Pustek Serpong.

Penelitian lain yang relavan dengan penelitian ini diantaranya yang pernah dilakukan oleh Ahmad Tobroni di Madrasah Aliyah Ummatan Wasthan Pondok Pesantren Teknologi Riau Pekanbaru. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Auditory,*

[26] Hasnawati, dkk., Effectiveness Model Of Auditory Intellectually Repetition (AIR) To Learning Outcomes Of Math Students, *International Journal Of Education and Research*, Vol. 4 No. 5, 2016, h. 249.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Intellectualy, dan *Repetition* (AIR) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa Madrasah Aliyah Ummatan Wasthan Pondok Pesantren Teknologi Riau Pekanbaru.

Penelitian lain juga pernah dilakukan oleh Suryani Kurniawati dengan judul penelitian "Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 3 Pekanbaru" di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Pekanbaru Riau. Hasil penelitian Suryani Kurniawati menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Pekanbaru antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dengan siswa yang belajar tidak menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*, dan dari perbedaan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan beberapa penelitian di atas, model pembelajaran *Auditory*, *Intellectualy*, dan *Repetition* (AIR) diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh peniliti dengan penelitian yang yang relavan adalah peneliti ingin menalaah adalah pengaruh penerapan model pembelajaran

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Auditory, Intellectualy, dan *Repetition* (AIR) terhadap pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal siswa.

C. Konsep Operasional

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini meliputi penerapan model pembelajaran *Auditory, Intellectualy,* dan *Repetition* (AIR) sebagai variabel bebas dan pemahaman konsep matematika siswa sebagai variabel terikat dan kemampuan awal siswa sebagai variabel moderator.

1. Model Pembelajaran AIR

a. Tahap Persiapan

1) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
2) Membuat Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
3) Membuat soal-soal pemahaman konsep

b. Tahap Pelaksanaan

1) Kegiatan Awal

a) Mengecek kesiapan siswa dalam memulai pelajaran
b) Menyampaikan kompetensi dasar, indikator, materi pokok, dan tujuan pembelajaran.
c) Memotivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran kedalam kehidupan sehari-hari
d) Menginformasikan pendekatan atau model atau metode atau tipe pelajaran yang akan digunakan
e) Membagi siswa dalam beberapa kelompok dan menyuruh siswa duduk dalam kelompok yang telah ditentukan guru

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Kegiatan Inti

a) Menjelaskan garis besar materi pelajaran yang akan dipelajari. (*Auditory*)

b) Memberikan LAS kepada ketua kelompok untuk dibagikan kepada anggotanya.

c) Meminta siswa mengamati dan mempelajari LAS secara individu. (mengamati)

d) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai soal LKS yang kurang dipahami. (menanya)

e) Memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi lebih lanjut secara berkelompok. Guru membantu dan mengkoordinasi berjalannya diskusi dalam masing-masing kelompok. (*Intellectually*) (menalar atau mengasosiasi)

f) Setiap siswa membuat ringkasan dan menemukan ide-ide pokok materi yang dipelajari. (*Intellectually*) (mengumpulkan informasi)

g) Siswa bergantian setiap kelompok mempresentasikan materi yang telah didiskusikan dan siswa yang lain menanggapinya. (*Auditory* dan *Intellectually*) (mengkomunikasikan)

3) Penutup

a) Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi pembelajaran

b) Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. (*Repetition*)

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Guru mengakhiri pembelajaran.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa akan dilihat dari hasil tes yang dilakukan setelah menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, dan Repetition* (AIR). Adapun gambaran pemahaman konsep matematika sebagai variabel terikat terhadap suatu materi matematika berdasarkan indikator-indikator pemahaman konsep sebagai berikut:

a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,
c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep,
d. Menerapkan konsep secara logis,
e. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari,
f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya),
g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika,
h. Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup dari suatu konsep.

Untuk penelitian, peneliti mengunakan peskoran soal untuk soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan tabel berikut:

TABEL II.1
PEMBERIAN SKOR PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Nomor	Indikator pemahaman konsep	Keterangan	skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Nomor	Indikator pemahaman konsep	Keterangan	skor
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
3	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	1
		Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep tetapi belum tepat	3
		Dapat mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep dengan tepat	4
4	Menerapkan konsep secara logis	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menerapkan konsep secara logis	1
		Dapat menerapkan konsep secara logis tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menerapkan konsep secara logis tetapi belum tepat	3
		Dapat menerapkan konsep secara logis dengan tepat	4
5	Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat memberi contoh atau contoh kontra (bukan contoh)	1
		Dapat memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) tetapi belum tepat	3

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Nomor	Indikator pemahaman konsep	Keterangan	skor
		Dapat memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dengan tepat	4
6	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)	Jawaban kosong	0
		Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi belum tepat dan tidak menggunakan penggaris	1
		Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi belum tepat	2
		Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi tidak menggunakan penggaris	3
		Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis dengan tepat	4
7	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika	1
		Dapat mengaplikasikan mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika tetapi belum tepat	3
		Dapat mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika dengan tepat	4
8	Mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup dari suatu konsep.	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
		Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi msih belum tepat	3
		Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau oerasi yang digunakan	4

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Nomor	Indikator pemahaman konsep	Keterangan	skor
		dengan tepat	

Sumber: *Kasum dalam Siti Mawaddah*

3. Pengetahuan Awal Matematis Siswa

Pada penelitian ini pengetahuan awal berperan sebagai variabel moderator. Sebelum soal pengetahuan awal diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Membuat kisi-kisi tes pengetahuan awal siswa berdasarkan indikator-indikator pembelajaran yang menjadi materi prasyarat yang akan diteliti dan soal PAM merupakan soal pemahaman konsep matematis siswa.
b. Melakukan validitas kepada validator yaitu Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau.
c. Persetujuan validasi soal dari validator terhadap soal pengetahuan awal.
d. Uji tes pengetahuan awal.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sebaliknya jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hipotesis penelitian ini dirumuskan menjadi H_0 (Hipotesis Nihil) dan H_a (Hipotesis Alternatif) yaitu sebagai berikut :

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

   H_a : Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional
2. H_0 : Tidak terdapat interaksi faktor model pembelajaran dan faktor pengetahuan awal terhadap pemahaman konsep matematis siswa

   H_a : Terdapat interaksi faktor model pembelajaran dan faktor pengetahuan awal terhadap pemahaman konsep matematis siswa

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.